



TALLER DE APLICACIÓN

Interpreta situaciones

1. Organiza, de menor a mayor concentración molar, las siguientes soluciones:
 - a. 15 g de KCl disueltos en 150 ml de agua.
 - b. 22 g de H_2SO_4 disueltos en 200 g de agua.
 - c. 6,5 g de NaCl disueltos en 300 ml de agua.
 - d. 2,5 g de KMnO_4 disueltos en 500 ml de agua.
 - e. 32 ml de etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) disueltos en 750 ml de agua (densidad del etanol = $0,78 \text{ g/cm}^3$).

Establece condiciones

2. Determina los gramos y los moles de soluto disuelto en:
 - a. 500 ml de solución de KMnO_4 al 5%.
 - b. 900 g de solución de CuSO_4 1,2 M.
 - c. 750 g de solución de KOH al 13% m/v. La densidad de la solución es $1,05 \text{ g/cm}^3$.
 - d. 350 g de solución de AgNO_3 cuya concentración es de 2 ppm.
 - e. 200 g de una solución de CaCl_2 1,5 M. La densidad de la solución es $1,03 \text{ g/cm}^3$.
3. Determina la concentración de las siguientes soluciones:
 - a. 50 g de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ se disuelven en 270 g de H_2O . Indica la concentración de la solución en molaridad.
 - b. 30 g de ácido fórmico (H-COOH) se disolvieron en 500 g de agua. Expresa la concentración en % m/m.
 - c. ¿Cuál es la molalidad de una solución que contiene 49 g de KClO_3 en 2 litros de solvente? El solvente es metanol y su densidad es $0,79 \text{ g/cm}^3$.
 - d. ¿Cuál es la normalidad de 420 ml de una solución que contiene 28 g de NaCN?

Plantea y argumenta hipótesis

4. Calcula la fracción molar de etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) y de agua (H_2O) en una solución 1 molar.

5. Calcula la masa de una solución al 8,5% m/m de dicromato de zinc, (ZnCr_2O_7) que contiene 60 g de la sal en solución.
6. Calcula el % m/m de 650 ml de una solución de Ca(OH)_2 1,5 M. Densidad de la solución: $1,53 \text{ g/cm}^3$.
7. Calcula la molaridad y la molalidad de una solución al 10% de H_3PO_4 que se preparó con 27 g de ácido. Densidad de la solución: $1,35 \text{ g/cm}^3$.
8. Halla la molaridad (M) y la normalidad (N) de las siguientes soluciones que se preparan disolviendo:
 - a. 135,8 g de CaCl_2 en 1,87 litros de solución.
 - b. 9,87 g de NaNO_3 en 987 ml de solución.
 - c. 2,87 moles de Al(OH)_3 en 500 ml de solución.
 - d. 7,8 equivalentes-gramo de Mg(OH)_2 en 0,98 litros de solución.
 - e. 345,5 g de H_2CO_3 en 345,6 ml de solución.
9. Determina el volumen de una solución 0,5 M de AlCl_3 necesario para preparar 450 ml de una solución de AlCl_3 0,03 M.
10. Calcula la concentración de 750 ml de una solución que se preparó utilizando 53 ml de una solución de $\text{Pb(NO}_3)_2$ 1 M.
11. Calcula el volumen de una solución de HNO_3 al 12% v/v que se requiere para preparar 550 ml de una solución de HNO_3 0,2 M. La densidad del HNO_3 es $1,42 \text{ g/cm}^3$.
12. Calcula la concentración de 250 ml de una solución que se preparó con 35 ml de una solución de NaHCO_3 1N.
13. Calcula las partes por millón (ppm) del ion fluoruro en una muestra de agua que contiene 4,5 mg de iones fluoruro en 825 ml. (Supón que la densidad de la solución diluida de agua es $1,00 \text{ g/cm}^3$).

Valora el trabajo en ciencias

14. ¿Qué bebidas hidratantes conoces?

Busca una de estas bebidas, mira su composición y explica cómo se relaciona con el tema que acabas de desarrollar.